

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Саткинский медицинский техникум»



Утверждаю:  
Приказ № 129  
Директор ГБПОУ  
«Саткинский медицинский техникум»  
О.С. Галлямова  
«10» июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии»**

по специальности

**34.02.01 Сестринское дело**

г. Сатка  
2022-2026

Рабочая программа учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01. Сестринское дело.

Организация-разработчик ГБПОУ «Саткинский медицинский техникум»

Разработчик: Куклова Е.В. – преподаватель

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии общих гуманитарных социально-экономических, общих профессиональных и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 11 от «09» июня 2022г.

Председатель \_\_\_\_\_ Р.Ф. Дмитренко

Утверждена:

Зам.директора по УР \_\_\_\_\_ А.Н.Гильмиярова



Рецензент:

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>23</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **34.02.01 Сестринское дело**.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина профессионального цикла, общепрофессиональные дисциплины

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**должен уметь:**

- Проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований.
- Проводить простейшие микробиологические исследования.
- Дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам.
- Осуществлять профилактику распространения инфекции.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.
- Морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения.
- Основные методы асептики и антисептики.
- Основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний.
- Факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на подготовку к формированию у обучающегося следующих профессиональных компетенций (ПК), соответствующих видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательства.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила пользования аппаратурой, оборудованием и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии	ЛР 13-ЛР 15

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **123** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **82** часа;

самостоятельной работы обучающегося **41** часов.

### 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	123
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	82
в том числе:	
теоретические занятия	48
практические занятия	34
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	41
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Изучение и анализ микропрепаратов; изучение и анализ фотографий, рисунков; решение задач; изучение основной и дополнительной литературы; работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями; составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины; подготовка реферативных сообщений; выполнение учебно-исследовательской работы; проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики заболеваний.	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая микробиология.</b>		/	
<b>Тема 1.1</b> Введение в медицинскую микробиологию.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Предмет и задачи медицинской микробиологии		
	2. История развития микробиологии. Достижения медицинской микробиологии.		
	3. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества.		
	4. Принципы классификации микроорганизмов. Систематика, основные таксономические категории, номенклатура.		
	<b>Практические занятия</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 1.2</b> Строение бактериальной клетки.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	1. Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы.		
<b>Тема 1.3</b> Физиология бактериальной клетки.	2. Основные формы бактерий.		
	3. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их назначение.		
	4. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов.		
	5. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности.		
	6. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий.		
	7. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.		
	8. Питательные среды, их назначение и применение.		
	9. Особенности культивирования риккетсий и хламидий.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	1. Микробиологическая лаборатория, ее структура и оборудование.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	2	
1.			
2. Просмотр видеофильма « Устройство баклаборатории».			

<b>Тема 1.4</b> Экология микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Понятие об экологии. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.		
	2.	Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы.		
	3.	Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы.		
	4.	Микробиоценоз почвы, воды, воздуха		
	5.	Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний.		
	6.	Микробиоценоз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека».		
	7.	Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы.		
	8.	Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса.		
	9.	Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция		
	<b>Практические занятия</b>		4	2
	1.	Морфология бактерий.	2	
	2.	Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	2	
1.				
<b>Тема 1.5</b> Основы вирусологии	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Особенности классификации вирусов, таксономия		
	2.	Структура вирусов. Формы вирусов. Изучение морфологии вирусов		
	3.	Особенности физиологии вирусов.		
	4.	Методы культивирования и индикации вирусов		
	5.	Устойчивость вирусов к факторам внешней среды		
	6.	Репродукция вируса: продуктивный, интегративный и abortивный типы		
	7.	Генетика вирусов, ее значение для современной медицины		
	8.	Бактериофаги, их свойства и применение в медицинской практике. Бактериофаги как		



		санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды		
		<b>Практические занятия:</b>	-	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	2
<b>Тема 1.6</b> Основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней.		<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	1.	Химиотерапия и химиопрофилактика инфекционных болезней.		
	2.	Антибактериальные средства, механизм их действия		
	3.	Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам.		
		<b>Практические занятия</b>	-	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	2
<b>Тема 1.7</b> Дезинфекция и стерилизация		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1.	Влияние внешних факторов на микроорганизмы		
	2.	Влияние физических факторов, механизм их действия на микроорганизмы		
	3.	Понятие о стерилизации. Методы и способы стерилизации		
	4.	Понятие о дезинфекции, виды, методы и способы дезинфекции		
	5.	Понятие об асептике и антисептике		
		<b>Практические занятия</b>	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1			
<b>Тема 1.8</b> Учение об инфекции.		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1.	Понятия «инфекция», «инфекционное заболевание»		
	2.	Типы взаимоотношений микро- и макроорганизмов.		
	3.	Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: свойства болезнетворного микроба, состояние макроорганизма, экологические факторы		
	4.	Стадии инфекционного процесса		
	5.	Характерные особенности инфекционных болезней: специфичность, контагиозность, цикличность		

	6.	Формы инфекционного процесса		
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 1.9</b> Учение эпидемическом процессе.	об	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
		1.	Понятие об эпидемическом процессе	
		2.	Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса	
		3.	Источники, механизмы и пути передачи инфекции	
		4.	Восприимчивость коллектива к инфекции	
		5.	Противоэпидемические мероприятия	
		6.	Интенсивность эпидемического процесса	
		7.	Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней	
		8.	Карантинные и особо опасные инфекции	
	<b>Практические занятия</b>		2	
<b>Тема 1.10</b> Учение иммунитете.	об	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
		1.	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества	
		2.	Первичные барьеры неспецифической защиты организма	
		3.	Вторичные барьеры неспецифической защиты организма	
	<b>Практические занятия</b>		-	
<b>Тема 1.11</b> Иммунная человека.	система	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
		1.	Иммунная система человека	
		2.	Имунокомпетентные клетки	
		3.	Антигены	
		4.	Антитела, их классы	
		5.	Основные формы иммунного реагирования	
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				

<b>Тема 1.12</b> Иммунный статус. Основные принципы иммунодиагностики.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
<b>Раздел 2</b> <b>Частная микробиология</b>		16/6		
<b>Тема 2.1</b> Возбудители бактериальных инфекций	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллезов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Методы микробиологической диагностики. Профилактика.		
	2.	Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулеза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Методы микробиологической диагностики. Профилактика..		
	<b>Практические занятия</b>		-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	2
<b>Тема 2.2</b> Возбудители бактериальных инфекций.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1	Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Методы микробиологической диагностики. Профилактика.		
	2	Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трахомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Методы микробиологической диагностики. Профилактика.		
	3	Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями ( кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы)		
	<b>Практические занятия</b>		-	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	2
<b>Тема 2.3</b> Частная микология	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Возбудители микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика		
	2.	Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика		
	3.	Возбудители дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика		
	4.	Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Методы микробиологической диагностики микозов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1.			
<b>Тема 2.3</b> Медицинская протозоология	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Общая характеристика и классификация паразитических простейших. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды		
	2.	Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиаза. Характерные клинические проявления. Источник, пути передачи и жизненный цикл паразита. Профилактика		
	3.	Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Характерные клинические проявления. Источник, пути передачи и жизненный цикл паразита. Профилактика		
	4.	Трихомоноз. Характеристика возбудителя, источник, пути передачи и жизненный цикл паразита. Профилактика.		
	5.	Токсоплазмоз, характеристика возбудителя, источник, пути передачи и жизненный цикл паразита. Врожденный и приобретенный токсоплазмоз. Профилактика		
	6.	Особенности противопротозойного иммунитета. Противопротозойные препараты. Методы диагностики протозойных инвазий		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Методы диагностики протозойных инвазий	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-
<b>Тема 2.4</b> Медицинская гельминтология	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Классификация гельминтов человека		
	2.	Особенности морфологии и жизнедеятельности нематод, трематод и цестод		

	3.	Характерные клинические проявления гельминтозов		
	4.	Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами		
	5.	Устойчивость гельминтов к факторам внешней среды		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Лабораторная диагностика глистных инвазий.	2	
	2.	Профилактика глистных инвазий.	2	
<b>Раздел 3</b> Микология			6/2	
<b>Тема 3.1</b> Классификация грибов. Строение и особенности физиологии грибов, методы их изучения	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1	Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы.		
	2	Морфология грибов.		
	3	Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.		
	4	Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.		
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	2
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Составление рефератов по темам: «Классификация морфологии грибов», «Значение факторов окружающей среды на устойчивость грибов».		
<b>Тема 3.2</b> Частная микология Возбудители грибковых заболеваний. Особенности противогрибкового иммунитета.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		
	2.	Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		
	3.	Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.		
	4.	Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.		

	5.	Особенности противогрибкового иммунитета.		
	6.	Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, invitro), биологическое, гистологическое исследования.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Морфология грибов. Методы микробиологической диагностики микозов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	2
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения. Составление презентаций по теме: «Профилактика микозов».		
<b>Раздел 4</b> Изучение общей и частной паразитологии			12/6	
<b>Тема 4.1</b> Общая характеристика и классификация простейших. Методы их изучения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.		1
	2.	Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиоза, лямблиоза, балантидиоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		
	3.	Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		
	4.	Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления.		
	5.	Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов		

	6.	Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода), как основной метод лабораторной диагностики протозоозов.		
	7.	Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.		
	<b>Практические занятия</b>		4	2
	1.	Методы микробиологической диагностики в паразитологии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	2
<b>Тема 4.2</b> Общая и частная гельминтология. Общая характеристика и классификация гельминтов. Методы их изучения.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1
	1.	Общая характеристика и классификация гельминтов.		
	2.	Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе).		
	3.	Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, кольцепреципитации, латексной агглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы).		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Методы микробиологической диагностики гельминтозов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	2
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения. Подготовка презентаций по профилактике гельминтозов. Создание листовок по профилактике гельминтозов.		

<b>Раздел 5</b> Изучение общей и частной вирусологии		12/6		
<b>Тема 5.1</b> Классификация и структура вирусов. Культивирование и репродукция вирусов. Методы изучения вирусов. Особенности противовирусного иммунитета.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1
	1.	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.		
	2.	Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины.		
	3.	Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.		
	4.	Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплимента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот), экспресс-диагностика (реакция иммунофлюоресценции, иммунная электронная микроскопия, молекулярно-биологические методы и др.).		
	5.	Возбудители вирусных инфекций.		
	6.	Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.		
	<b>Практические занятия</b>		8	2
	1.	Методы изучения вирусов.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	2	
1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Создание презентации по теме: «Особенности строения вирусов». Рефераты по теме: «Экспресс-диагностика ВИЧ-инфекции».			
<b>Раздел 6</b>		16/7		



Изучение вопросов клинической микробиологии				
<b>Тема 6.1</b> Микрофлора организма человека.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Микробиоценоз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоценоза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	2
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание презентации по теме: «Роль нормальной микрофлоры для здоровья и жизнедеятельности человека». Составление агитплакатов по теме: «Здоровый образ жизни».		
<b>Тема 6.2</b> Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала.		
	2.	Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация.		
	3.	Оформление сопровождающих документов.		
<b>Практические занятия</b>		3	2	

	1	Сбор, хранение и транспортировка материала для микробиологических исследований.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	2
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Составление рефератов по теме: «Правила взятия биологического материала больного, его транспортировка».		
<b>Тема 6.3</b> Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности.		
	2.	Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов.		
	3.	Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера.		
	4.	Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами.		
	<b>Практические занятия</b>		3	2
	Современные технологии, применяемые в клинической микробиологии			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	2
	1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Создание презентации по микрометоду идентификации микроорганизмов. Создание реферата на тему: «Автоматизация и компьютеризация в современной микробиологии».		
<b>Тема 6.4</b> Внутрибольничные инфекции.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	1.	Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи.		
	2.	Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях.		
	3.	Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения.		
	4.	Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его		

	родственников инфекционной безопасности.		
	<b>Практические занятия</b>	-	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	3
1.	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Работа с методическим пособием. Создание реферата по теме: «Внутрибольничная инфекция».		
<b>Всего:</b>		<b>123</b>	
<b>Всего обязательных аудиторных занятий:</b>		<b>82</b>	
<b>В том числе практических занятий:</b>		<b>34</b>	
<b>Самостоятельной работы:</b>		<b>41</b>	

Указываются соответствующие темы, по каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета основ микробиологии и иммунологии, мастерских – нет, лабораторий нет.

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета**

- мебель и стационарное учебное оборудование;
- лекарственные препараты;
- медицинская документация.
- микроскопы.
- лабораторные принадлежности и материалы.
- лабораторная посуда.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с программным обеспечением для пользования электронными образовательными ресурсами.
- мультимедийный проектор;
- телевизор;
- экран.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. : ил. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5482-4. - Текст : электронный // URL : <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970454824.html>
2. Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. : ил. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0. - Текст : электронный // URL : <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970455500.html>

### Дополнительные источники:

1. Беляев, С.А. Микробиология: Учебное пособие / С.А. Беляев. - СПб.: Лань П, 2017. - 496 с.
2. Наглядная иммунология: учебник / авторы: Бурместер Г.Р., Пецутто А. пер. с англ. – Издатель Бином. Лаборатория знаний, 2018. – 320с.
3. Чебышев Н.В., Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-4191-6  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441916.html>
9. Микробиологии, вирусологии [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-3599-1 -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435991.html>

### Интернет- ресурсы: 1. Видеоролики по медицинской микробиологии

- <http://meduniver.com/Medical/Microbiology/>
2. Шпаргалка по микробиологии <http://www.twirpx.com/file/707532/>
3. «Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии» А.А. Воробьев, А.С. Быков, Е.П. Пашков, А.В. Караулов, М.Я. Корн  
<http://eknigi.org/chelovek/56130-atlas-pomedicinskoj-mikrobiologii-virusologii-i.html>
4. «Консультант студента» <http://www.medcollegelib.ru/cgi-bin/mb4>
5. Электронная библиотека медицинского колледжа: <http://www.medcollegelib.ru/book>

### Нормативные и методические документы:

1. Об иммунопрофилактике инфекционных болезней: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 2 от 29 сентября 2004 г.
2. Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усилении мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией Приказ № 720 от 31.07.78 г. Минздрав СССР
3. Об усилении мероприятий по предупреждению распространения бешенства в Российской Федерации: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 15 от 18 апреля 2005 г.
4. Об усилении мероприятий по эпидемиологическому надзору за холерой: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 11 от 1 апреля 2005 г.

5. Об усилении надзора за клещевым вирусным энцефалитом и мерах по его профилактике: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 34 от 22 декабря 2005 г.
6. О дополнительной иммунизации населения РФ: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 25 от 3 ноября 2005 г.
7. О мерах по снижению вирусными гепатитами в стране: Приказ № 408 от 12 августа 1998 г. Минздрав РФ.
8. О реализации программы ликвидации кори в РФ к 2010 году: Приказ № 117 от 21 марта 2003 г. Минздрав РФ.
9. О состоянии заболеваемости внутрибольничными болезнями и мерах по их снижению: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 3 от 5 октября 2004 г.
10. Профилактика коклюшной инфекции СП 3.1.2.1320-03: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 84 от 30 апреля 2003 г.
11. Профилактика менингококковой инфекции СП 3.1.2.1321-03: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 83 от 30 апреля 2003 г.
12. Профилактика паразитарных болезней СП 3.2.1333-03: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 105 от 30 мая 2003 г.
13. Профилактика туберкулеза. СП 3.1.1295-03: Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 62 от 22 апреля 2003 г.
14. Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения: ОСТ 42-21-2-85

**Информационно – правовое обеспечение:**

1. Система «Консультант»
2. Система «Гарант»

**Профильные web – сайты Интернета:**

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ (<http://www.minzdravsoc.ru>)
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.rospotrebnadzor.ru>)
3. ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.fcgsen.ru>)
4. Информационно – методический центр «Экспертиза» (<http://www.crc.ru>)
5. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (<http://www.mednet.ru>)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль** и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>При изучении дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» следует использовать следующие формы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальный;</li> <li>– групповой;</li> <li>– комбинированный;</li> <li>– самоконтроль;</li> <li>– фронтальный;</li> </ul> <p>Методы контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устный;</li> <li>– письменный;</li> <li>– практический;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать как проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий на тему «Транспортировка и хранение микробиологических материалов»;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</li> <li>– решение ситуационных задач по технике безопасности и действиям в нестандартных ситуациях</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать как проводить простейшие микробиологические исследования</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</li> <li>– экспертная оценка исследовательской работы;</li> </ul>

	– решения ситуационных задач.
– уметь дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</li> <li>– экспертная оценка исследовательской работы;</li> <li>– решения ситуационных задач.</li> <li>– выполнения практических действий по определению принадлежности микроорганизмов к бактериям, грибам, простейшим по рисункам, фотографиям;</li> </ul>
– уметь осуществлять профилактику распространения инфекции;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</li> <li>– экспертная оценка исследовательской работы;</li> <li>– решения ситуационных задач.</li> <li>– выполнения практических действий по подготовке агитационных материалов, презентаций на электронном носителе;</li> <li>– выполнения практических действий по составлению текста бесед по профилактике инфекционных заболеваний для разных групп населения;</li> <li>– подготовка бесед по вопросам профилактики распространения инфекционных заболеваний в школах, лечебно-профилактических учреждениях, учебных группах и др.</li> </ul>
– знать роль микроорганизмов в жизни человека и общества;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий на тему « Предмет и задачи микробиологии, история микробиологии, научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии»;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки (составление рефератов по истории и развитию науки микробиологии, о современных достижениях и проблемах использования микроорганизмов на благо человека и борьбы с ними);</li> <li>– экспертная оценка исследовательской работы.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать морфологию, физиологию, экологию микроорганизмов, методы их изучения;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий на тему: «Морфология, физиология, экология микроорганизмов, методы их изучения»;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки студентов (подготовка рефератов на темы: «Микрофлора почвы (воды, воздуха)», «Микробиоценоз кожи»);</li> <li>– экспертной оценки описания морфологии микроорганизмов по фотозадачам.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать основные методы асептики и антисептики;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий на тему «Асептика и антисептика»;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки;</li> <li>– экспертная оценка исследовательской работы;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Знать основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки в проведении бесед по профилактике распространения инфекций (в том числе внутрибольничных) с различными группами населения.;</li> <li>– составление алгоритмов действий среднего медицинского работника при угрозе эпидемии в конкретной</li> </ul>

	<p>ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка исследовательской работы;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертной оценки на практическом занятии;</li> <li>– тестового контроля с применением компьютерных технологий по теме «Иммунитет»;</li> <li>– экспертной оценки на зачете;</li> <li>– экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки рефератов по истории и развитию иммунологии, значению для человека и общества;</li> <li>– экспертная оценка исследовательской работы.</li> </ul>